

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

животных из природной популяции показало, что в участке с развитой макрофитной растительностью до 90% пищевого спектра составляли макрофиты и слоевища водорослей и 10% - неоформленный детрит. В составе пищевого комка *H. diversicolor* из несколько другого биотопа в этом же районе нет детрита и песчаных зерен, зато обнаружено 54 таксона микроводорослей, в основном - планктонных (10 видов диатомовых, 28 зеленых, 15 цианобактерий, 1 динофитовые, 1 эвгленовые). Наибольшая численность микроводорослей в пищевом комке - 13 млн.кл./экз. В составе пищи *M. neglecta* - 35 таксонов микроводорослей (диатомовых – 26, зеленых – 5, цианобактерий – 3, зоомастигофора – 1), а также органические остатки растительного происхождения. В 4-х кишечниках обнаружен также песок. Диатомовые преимущественно представлены бентосными формами и обрастателями. Максимальная численность микроводорослей - 11 тыс. кл./экз., на два порядка ниже, чем у *H. diversicolor*.

Таким образом, в летний период 1999 и 2001 гг. полихета *M. neglecta* питалась как собирающий детритофаг, несмотря на высокую плотность придонного фитопланктона, считающуюся триггером для включения фильтрационного типа питания. В то же время *H. diversicolor* в эксперименте предпочитал потреблять илистые осадки, в зарослевом биотопе питался почти исключительно макрофитами, в других условиях отфильтровывал микроводоросли из придонного слоя воды. Полученные данные подтверждают высокую пищевую пластичность обоих видов и, вероятно, свидетельствуют в пользу предположения, что переключение на конкретный тип питания определяется для таких видов не столько доступностью конкретного корма, сколько оптимальным соотношением энергосодержания пищи и энерготрат в процессе питания.

Кочешкова О. В., Стонт Ж.И.

Атлантическое отделение института океанологии им. П. П. Шишова РАН, пр. Мира 1, Калининград, 236022, Россия, olyapc@yandex.ru

О ВЛИЯНИИ ВЕТРОВЫХ УСЛОВИЙ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ ЗООБЕНТОСА В ОСАДКАХ МЕЛКОВОДНОЙ ЛАГУНЫ

Характер пространственного и вертикального распределения донных организмов зависит от многих факторов, для гидробионтов наибольшее экологическое значение имеют размеры частиц, плотность их прилегания друг к другу и стабильность взаиморасположения. Характерной особенностью мелководного Вислинского залива (средняя

глубина 3,1 м) является ветро-волновое взмучивание поверхностного слоя донных осадков, представленного динамичной, слабо связанной средой, стабилизация в которой наступает только в период ледостава или штилевых дней (Чечко, 2007). В верхнем десятисантиметровом слое осадка в заливе сосредоточено в среднем 54 % общей биомассы зообентоса, а в нижележащих горизонтах - 45 %. Наиболее массовыми представителями бентоса являются полихеты, хирономиды, олигохеты, моллюски-гидробииды и остракоды (Ежова, Рудинская, Павленко-Лятун, 2004). В связи с высокой рыбохозяйственной ценностью Вислинского залива и отмечавшимся рядом авторов возрастанием в регионе числа штормовых ветров экстремальной силы в последние десятилетия, важна точность количественных оценок зообентоса выполненных в различных гидрометеорологических условиях. Цель данной работы - определить, как меняется распределение бентосных организмов в толще осадка с увеличением силы ветра.

Использованы материалы по зообентосу Вислинского залива лаборатории морской экологии и данные лаборатории морской метеорологии АО ИОРАН. Проанализировано 472 пробы, отобранные дночерпателем Петерсена (площадь захвата $1/40 \text{ м}^2$) на 15 станциях с мая по ноябрь 1997-1998 гг. и представляющие различные синоптические ситуации, связанные с усилением ветра.

Получена достоверная связь между оценками биомассы и численности бентосных организмов и силой ветра. Показано, что при возрастании волнения до 4 баллов общая численность организмов зообентоса уменьшается в верхнем 10-сантиметровом слое осадка в 3-8 раз, большей частью за счет *Oligochaeta*, *Chironomidae*, *Hydrobiidae*. Число видов в пробах при этом снижается незначительно, в основном выпадали мелкие полихеты и остракоды. С одной стороны, это хорошо согласуется с тем, что во время штормов за счет перевода во взвешенное состояние донного материала, общее количество взвеси в толще вод за короткий промежуток времени может возрасти с 69 тыс. тонн до 400 тыс. тонн и более (Чечко, 2007). С другой - миграцией крупных и активных организмов бентоса в более глубокие слои осадка. С вселением североамериканской полихеты *Marenzelleria neglecta* в Вислинский залив изменилась структура верхних горизонтов осадка. Разветвленные норки полихеты, уходящие вглубь осадка до 40 см, обеспечивают возрастание биомассы бентобионтов, приходящейся на единицу площади дна посредством расширения доступного им жизненного пространства. Разрыхление и аэрирование осадка, связанное с биотурбационной активностью полихеты позволяет обитать на более глубоких горизонтах

также некоторым мелким бентобионтам (олигохеты, гидробииды, остракоды и др.) (Перетертова, Ежова, 2008). То, что явление ухода организмов бентоса в более глубокие слои осадка при штормовой погоде может иметь место, хорошо иллюстрируется данными, полученными нами в Юго-Восточной Балтике на глубинах 15-30 м во время 5-6-балльного шторма на достаточно плотных осадках, не подвергающихся такому взмучиванию, которое характерно для мелководной Вислинской лагуны.

Таким образом, при работах по оценке биомассы и численности зообентоса мелководных прибрежно-морских акваторий следует учитывать гидрометеорологические условия.

Кошелев А.В.

Одесский филиал Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины, ул. Пушкинская 37, г. Одесса, 65125, Украина, koshelev2006@ukr.net

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОЛЁНОСТНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЭВРИГАЛИННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Важным вопросом в исследованиях реагирования организма на действие экологических факторов является выбор тест-функции, по изменению которой делают заключение о степени воздействия того или иного фактора с целью выявления толерантных границ.

Толерантным полигоном по определению (Хлебович, Бергер, 1975) считается диапазон действия фактора, граничные значения которого не приводят к гибели либо же значительным и необратимым повреждениям организма, а угнетают те или иные функции, восстанавливаемые в процессе акклимации. При выборе тест-функции необходимо руководствоваться следующими критериями, прежде всего выбранная тест-функция должна быть биологически значимой, желательно однозначной, воспроизводимой и должна характеризовать состояние исследуемого организма. Необходимо учитывать и такое свойство тест-функции как оперативность. Тестирование, основанное, на регистрации визуально фиксируемых реакций гидробионтов характеризуется простотой исполнения, и высокой экспрессностью (Брагинский, Игнатюк, 2005). К подобным угнетаемым функциям, однако, обратное восстановимым отнесли солевой анабиоз, осмотическую дегидратацию латентных яиц и реакцию абортирования яиц и развивающихся эмбрионов (РАЯ).

Объектами исследований служили лабораторные культуры массовых беспозвоночных эфемерных водоемов северо-западного Причерноморья: *Brachionus plicatilis* O.F. Müller (Rotatoria), *Moina mongolica* Daday (Cladocera), *Arctodiaptomus salinus* Daday (Calanoida),